

METHOD FOR DECREASING LINE FLICKER

Publication number: JP4286279

Publication date: 1992-10-12

Inventor: KASEZAWA TADASHI; ITO HIROSHI

Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Classification:

- **international:** H04N5/21; H04N5/235; H04N7/00; H04N7/015; H04N5/21; H04N5/235; H04N7/00; H04N7/015; (IPC1-7): H04N5/21; H04N5/235; H04N7/00

- **european:**

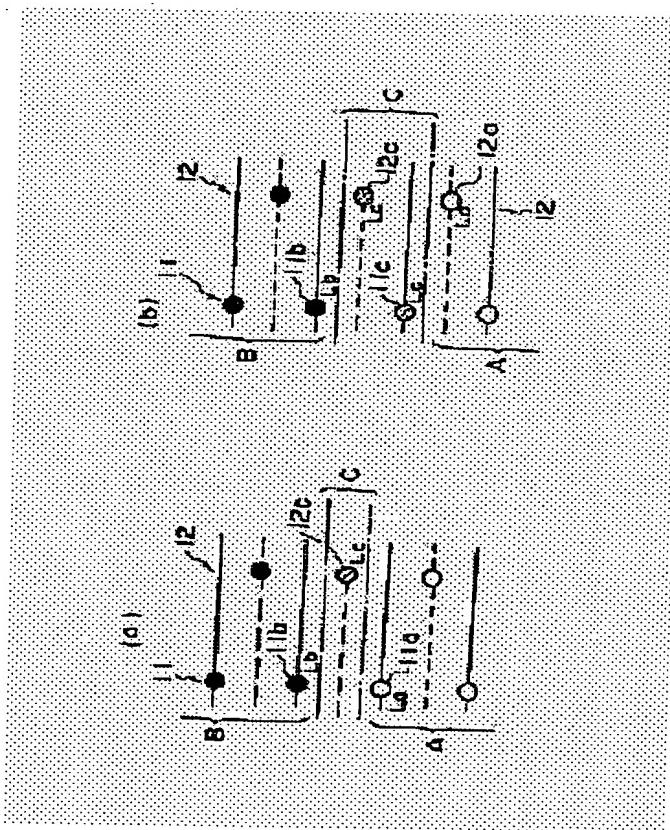
Application number: JP19910049931 19910314

Priority number(s): JP19910049931 19910314

[Report a data error here](#)

Abstract of JP4286279

PURPOSE: To decrease a line flicker by giving a fixed video signal or the video signal with the average value of the respective video signal levels of the scanning line being adjacent to the both sides of the boundary area to the scanning lines corresponding to the boundary area between videos. **CONSTITUTION:** The fixed video signal or the video signal with the average value of the respective video signal levels of the scanning lines being adjacent to the both sides of the boundary area C, that is, the scanning lines 12a and 12b are given to the scanning lines corresponding to the boundary area C, for example, the one scanning line 12c constituting one field or the two scanning lines 11c and 12c constituting the both fields in an interlace scanning. The intermediate value of the dynamic range of the video signal, that is, a value being equivalent to a gray signal is generally desirable as the fixed value. Therefore, the change of a boundary position between the both videos A and B which have the different video signal level and difference in their display brightness, that is, the change between the case of the field by the scanning line 11 of an odd number and the case of the field by the scanning line 12 of an even number comes to be unapparent.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-286279

(43) 公開日 平成4年(1992)10月12日

(51) Int.Cl.⁵ 識別記号 営内整理番号
 H 0 4 N 5/21 Z 8626-5C
 5/235 9187-5C
 7/00 A 9070-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-49931

(22) 出願日 平成3年(1991)3月14日

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第3図(a), (b)の一部は不掲載とする。

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 加瀬沢 正

京都府長岡市馬場岡所1番地
株式会社電子商品開発研究所内

(72) 発明者 伊藤 浩

京都府長岡京市馬場岡所1番地
株式会社電子商品開発研究所内

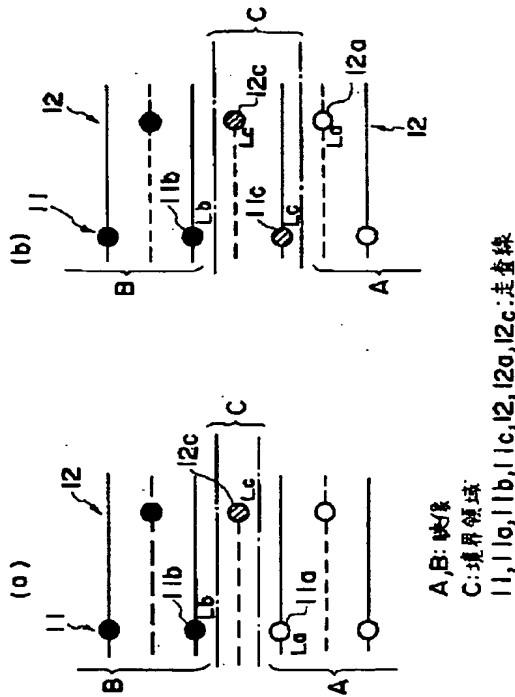
(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ラインフリツカ一軽減方法

(57) 【要約】

【目的】インターレース走査（飛越し走査）画面における複数の映像間の走査方向に沿った境界領域で生じるランフリッカーを軽減する。

【構成】境界領域に対応する走査線に、一定値の映像信号、あるいはその境界領域の両側に隣接する走査線の各映像信号レベルの平均値の映像信号を与えることにより、映像信号のレベルが異なり表示輝度に差がある映像間の境界位置の変化、つまり奇数番の走査線によるフィールドの場合と偶数番の走査線によるフィールドの場合との変化を目立たなくさせて、境界領域におけるラインフリッカーを軽減する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】インターレース走査画面における複数の映像間の境界領域で生じるラインフリッカーを軽減する方法であつて、上記境界領域に対応する走査線に、一定値の映像信号、あるいは上記境界領域の両側に隣接する走査線の各映像信号レベルの平均値の映像信号を与えることを特徴とするラインフリッカー軽減方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インターレース走査(飛越し走査)画面における複数の映像間の走査方向に沿った境界領域で生じるラインフリッckerを軽減する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の映像ソフトの多様化に伴い、インターレース走査方式による画面では、そのインターレース走査に起因するいくつかの問題が現れてきた。その問題の一つに、一画面に複数の映像を同時に表示した際に、映像間の走査方向に沿った境界領域で生じるラインフリッckerがある。

【0003】例えば図3(a)に示すような、アスペクト比が4対3の画面の中央に、それより横長でアスペクト比が16対9の映像Aを表示し、その映像Aの上下を黒の映像Bでマスクした、いわゆるレターボックス映像画面、あるいは図3(b)に示すような、画面サイズより小さい映像Aを、画面全域に表示された別の映像Bの中に表示する、いわゆるピクチャーインピクチャー映像画面の場合、両映像A、B間の走査方向に沿った境界領域Cでラインフリッckerが生じる。

【0004】この境界領域Cでのラインフリッckerは、図4の模式図に示すように、映像信号のレベルが異なり表示輝度に差がある両映像A、B間の境界位置が、奇数番の走査線11(実線で表示)によるフィールドの場合と偶数番の走査線12(破線で表示)によるフィールドの場合とで変化するために生じるもので、画面を観賞する際に、目障りであり、不愉快なものである。

【0005】従来は、このようなラインフリッckerに対する処置は特にとられていなかった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしインターレース走査方式による画面では、画面サイズが大型化するほど、走査線の間隔が広がって上述のような映像間の境界領域でのラインフリッckerが顕著となり、画面観賞の妨げとなる。

【0007】本発明は、この問題を解決するためになされたもので、インターレース走査画面における複数の映像間の境界領域でのラインフリッckerを軽減する方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るラインフリ

50

2

ッcker軽減方法は、境界領域に対応する走査線に、一定値の映像信号、あるいはその境界領域の両側に隣接する走査線の各映像信号レベルの平均値の映像信号を与えるものである。

【0009】

【作用】上記方法によれば、映像信号のレベルが異なり表示輝度に差がある映像間の境界位置の変化、つまり奇数番の走査線によるフィールドの場合と偶数番の走査線によるフィールドの場合との変化が目立たなくなり、境界領域におけるラインフリッckerが軽減されることになる。

【0010】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

【0011】図1(a)、(b)は、本発明に係るラインフリッcker軽減方法を説明するインターレース走査画面の模式図で、従来例の場合と同様に、図3(a)、(b)に示した映像AとBの上側の境界領域Cの付近を示している。

【0012】このラインフリッcker軽減方法では、境界領域Cに対応する走査線、例えば図1(a)のように一方のフィールドを構成する一本の走査線12c、または図1(b)のように双方のフィールドを構成する二本の走査線11c、12cに、一定値の映像信号、あるいは境界領域Cの両側に隣接する走査線、つまり図1(a)における走査線11aと11b、図1(b)における走査線12aと12bの各映像信号レベルの平均値の映像信号を与えるようにする。

【0013】上記一定値としては、一般に映像信号のダイナミックレンジの中間値程度、つまりグレイ信号に相当する値とすることが好ましい。また上記平均値の場合には、境界領域Cに対応する一本の走査線12c、あるいは二本の走査線11cと12cの映像信号レベルをLc、隣接する走査線11aと11b、あるいは12aと12bの各映像信号レベルをそれぞれLa、Lbとすると、 $L_c = (L_a + L_b) / 2$ の値を常に演算することになる。

【0014】境界領域Cに対応する走査線12cあるいは11cと12cに上記一定値の映像信号を与えるには、図2(a)の構成図に示すように、二つの映像A、Bを重ね合わせた入力映像信号S1と、定輝度信号発生回路21で発生させた定レベル映像信号S2とを、選択回路22に入力させて、実際の画面を作る出力映像信号S3として選択的に出力させるようにし、その選択回路22を、境界領域Cに対応する走査期間でのみパルス信号S4を発生する境界期間パルス発生回路23で制御すればよい。これにより、境界領域Cに対応する走査線12cあるいは11cと12cが走査するときには、出力映像信号S3は、入力映像信号S1から定レベル映像信号S2に自動的に切り換わる。

【0015】また、境界領域Cに対応する走査線12cあるいは11cと12cに上記平均値の映像信号を与えるには、上記定輝度信号発生回路21の代わりに、図2(b)の構成図に示すように平均輝度信号発生回路24を設ける。そしてその平均輝度信号発生回路24に、境界領域Cに隣接する走査線11aと11b、あるいは12aと12bの各映像信号S5、S6の平均レベルを演算させて、平均レベル映像信号S7を発生させ、上記定レベル映像信号S2の代わりに選択回路22に入力させればよい。

【0016】このように、境界領域Cに対応する走査線12cあるいは11cと12cに上記一定値あるいは平均値の映像信号を与えることにより、映像信号のレベルが異なり表示輝度に差がある両映像A、B間の境界位置の変化、つまり奇数番の走査線11によるフィールドの場合と偶数番の走査線12によるフィールドの場合との変化が目立たなくなり、境界領域Cにおけるラインフリッカーが軽減されることになる。特に、少なくとも一方の映像の表示輝度が時間と共に変化する場合には、当然、平均値の映像信号を与える方が軽減効果は大きい。

【0017】尚、このラインフリッcker軽減方法は、上記実施例のレターポックス映像画面における境界領域に限らず、例えばMUSE/NTSCコンバーターやハイビジョンダウンコンバーターの出力映像、上下をマスクしたテレシネ映像といった様々なインターレース走査画面における境界領域に適用し得ることはあることは言う

までもない。

【0018】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明によれば、インターレース走査画面における複数の映像間の境界領域で生じるラインフリッckerを軽減することができ、特に大型の画面の観賞をより快適なものとすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るラインフリッcker軽減方法を説明するインターレース走査画面の模式図で、(a)は境界領域に対応する走査線を一本とした場合、(b)は二本とした場合を示す。

【図2】境界領域に対応する走査線に一定値あるいは平均値の映像信号を与える回路の構成図で、(a)は一定値の場合、(b)は平均値の場合を示す。

【図3】インターレース走査画面の例を示す図で、(a)はレターポックス映像画面、(b)はピクチャインピクチャー映像画面を示す。

【図4】従来のインターレース走査画面の模式図である。

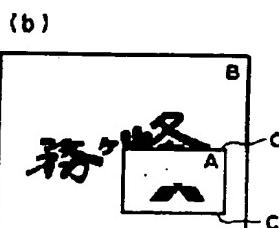
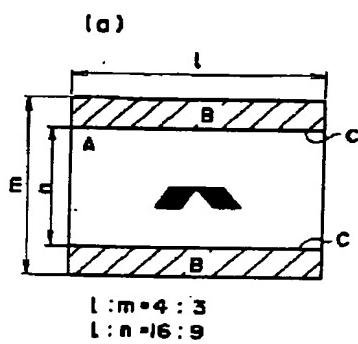
【符号の説明】

A, B 映像

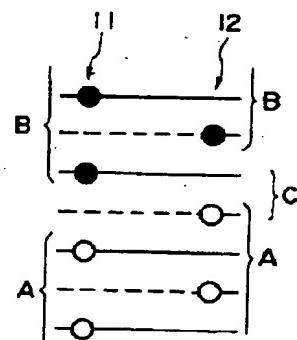
C 境界領域

11, 11a, 11b, 11c, 12, 12a, 12c
走査線

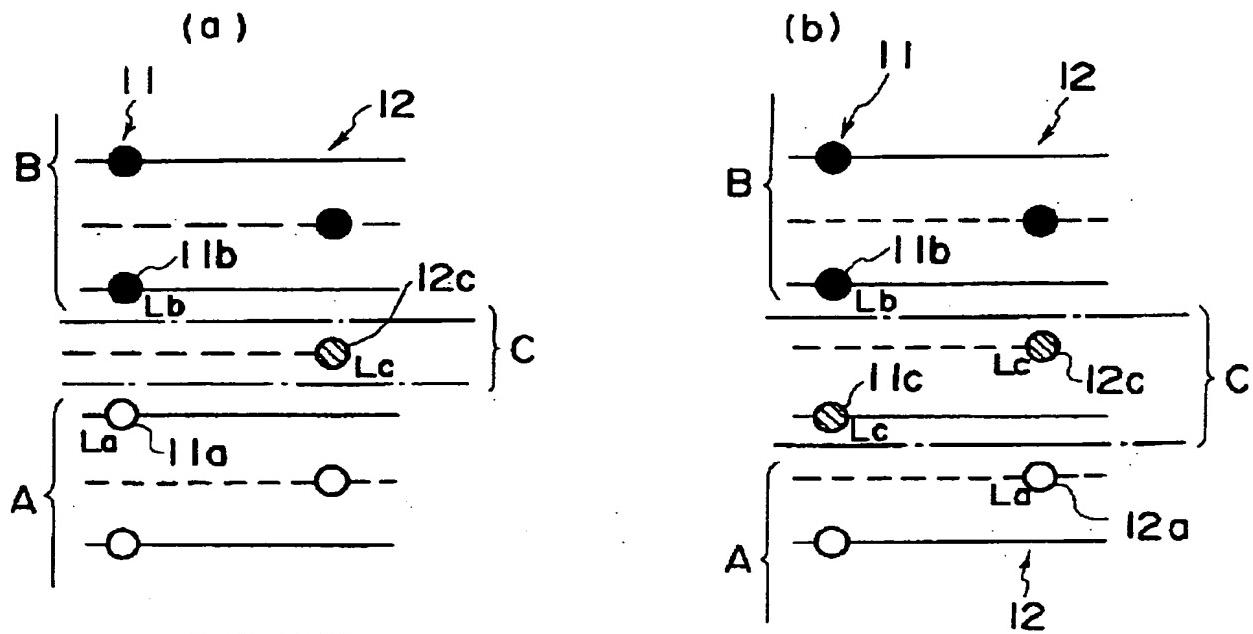
【図3】



【図4】



【図1】



A,B: 映像

C: 境界領域

I1,I1a,I1b,I1c,I2,I2a,I2b,I2c: 走査線

【図2】

